

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学 号: X2007230024

UDC_____

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

商业银行产品创新流程管理系统
的设计和实现

Design and Implementation of Commercial Bank Product
Innovation Process Management System

徐国柱

指导教师姓名: 林坤辉 教授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2010 年 11 月

论文答辩时间: 2010 年 12 月

学位授予日期: 2010 年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2010 年 11 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ☒ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘 要

金融创新是商业银行以客户为中心，以市场为导向，不断提高自主创新能力和风险管理能力，有效提升核心竞争力，更好地满足金融消费者和投资者日益增长的需求，实现可持续发展战略的重要组成部分。金融产品创新是商业银行可以掌控的金融创新的最佳切入点，着力于此，将会收到事半功倍的效果。

本文首先对商业银行的产品创新流程体系进行了深入的研究和阐述。接着对产品创新流程管理系统的业务目标 and 需求进行了详细的分析，对关键业务涉及的创意处理、阶段评审等流程进行了完整缜密的细化。在此需求分析的基础上提出了该系统的整体架构设计方案，以用例设计的形式对需求和方案进一步完善和固化，并针对系统特有的管理要求，提出了日志设计方案。就系统实现过程中遇到的工作流灵活定制及报表灵活查询的难题给出了具体的解决方案。对系统的数据库设计思路进行了说明，并对已实现功能的关键部分进行了展示介绍。最后从功能测试和性能测试两个方面，分别介绍了该系统测试的范围、方法、策略、工具等内容。

本文以软件工程思想为主线，从需求分析、架构设计、数据库设计、开发实现、系统测试等方面，详细介绍了系统的实施过程。提出了系统完整的产品创新流程管理系统解决方案。

关键字：金融创新；产品创新；流程体系；

Abstract

Financial innovation is the important component of the commercial banks implementing the strategy of sustainable development, they regard the customers as the center, take the markets as the guidance, continuously improve the ability of independent innovation and risk management, and effectively enhance their core competitiveness to satisfy the growing needs of the financial consumers and the investors better. Financial product innovation is the best point of financial innovation of the commercial banks can control, focusing on this, they will get twofold results with half the effort.

In this dissertation, the bank's product innovation process system was studied and described firstly. Then the business goals and requirements of the product innovation process management system were carried on analyzing, and the process of the key business were detailed involving handling ideas and reviewing phase results. On the basis of the requirements analyzing, the system design scheme of the overall structure was put forward, the demand and scheme were perfected further in the form of designing cases, and the log scheme was put forward aiming at the system's characteristic management requirements. The solutions were also presented for the problems in achieving processes, such as customizable workflow and flexible statements. The ideas of the designing for the system's database were illustrated, also including the key part of the functions having been realized. Finally, some research contents were introduced from two aspects of function testing and performance testing, such as the testing's scope, methods, strategies and tools, etc.

As the main line with software engineering idea, the system's achieving processes were fully detailed in the dissertation, from aspects of requirement analyzing, architecture designing, database designing, system developing and system testing. A complete and systematic solution was put forward, for the product innovation process management system.

Keywords: Financial Innovation; Product Innovation; Process System;

厦门大学博硕士论文摘要库

目 录

第一章 绪 论	1
1.1 研究背景和现状	1
1.1.1 金融创新.....	1
1.1.2 金融产品创新工作中的问题.....	1
1.1.3 产品创新流程体系建立.....	2
1.2 本文的主要研究内容和特点	5
1.2.1 本文研究内容.....	5
1.2.2 本文所研究内容的意义.....	7
1.2.3 研究特点及关键技术.....	7
1.2.4 组织结构.....	8
第二章 PIPM 系统的需求分析	9
2.1 需求分析方法	9
2.2 功能性需求分析	9
2.2.1 系统功能分析.....	9
2.2.2 角色用户分析.....	12
2.2.3 业务流程分析.....	13
2.2.4 功能用例设计.....	16
2.3 非功能性需求分析	24
2.3.1 性能需求.....	25
2.3.2 可靠性需求.....	25
2.3.3 可维护性需求.....	26
2.3.4 安全性需求.....	26
2.3.5 数据存储策略及恢复.....	26
2.4 本章小结	26
第三章 PIPM 系统的总体设计	27
3.1 系统架构设计	27

3.1.1	逻辑架构设计.....	27
3.1.2	应用架构设计.....	28
3.1.3	物理架构设计.....	29
3.2	日志设计	29
3.3	关键业务的技术难点及应对措施	31
3.3.1	工作流问题解决方案.....	31
3.3.2	报表问题解决方案.....	33
3.4	数据库设计	34
3.4.1	设计工具选择.....	34
3.4.2	数据库设计主题分类.....	35
3.4.3	创意管理主题.....	35
3.4.4	评分管理主题.....	37
3.4.5	项目管理主题.....	39
3.4.6	系统参数主题.....	41
3.5	本章小结	43
第四章	PIPM 系统的详细设计与实现.....	44
4.1	系统关键模块类图设计	44
4.1.1	处理创意模块.....	44
4.1.2	项目管理模块.....	47
4.1.3	流程管理模块.....	49
4.2	系统关键功能实现情况	50
4.2.1	系统登录.....	50
4.2.2	提出创意.....	50
4.2.3	处理创意.....	51
4.2.4	创意评分.....	52
4.2.5	项目管理.....	53
4.2.6	项目统计.....	54
4.2.7	流程管理.....	55
4.3	本章小结	55

第五章 PIPM 系统的测试.....56

5.1 功能测试.....56

5.1.1 测试目标..... 56

5.1.2 测试策略..... 56

5.1.3 测试工具..... 57

5.1.4 测试方法..... 57

5.1.5 测试过程中的缺陷管理控制..... 58

5.1.6 测试情况及结论..... 59

5.2 性能测试.....63

5.2.1 测试目的..... 63

5.2.2 测试范围..... 63

5.2.3 非功能测试指标..... 63

5.2.4 测试方法..... 64

5.2.5 测试情况及结论..... 65

5.3 本章小结.....68

第六章 总结与展望.....69

6.1 总结.....69

6.2 进一步的工作.....69

参考文献.....71

致 谢.....73

Contents

Chapter 1	Introduction	1
1.1	Research Background And Status Quo	1
1.1.1	Financial Innovation	1
1.1.2	Problems of Financial Product Innovation.....	1
1.1.3	Establishment of Product Innovation Process System	2
1.2	Main Research Contents and Characteristics	5
1.2.1	Research Contents in this Dissertation.....	5
1.2.2	the Significance of the Research Contents in this Dissertation.....	7
1.2.3	Research Characteristics and Key Technology	7
1.2.4	this Dissertation's Organizational Structure	8
Chapter 2	Requirements Analysis of PIPM System.....	9
2.1	Methods of Requirements Analysis.....	9
2.2	Functional Requirements Analysis.....	9
2.2.1	System Functional Analysis.....	9
2.2.2	Roles and Users Analysis.....	12
2.2.3	Business Processes Analysis	13
2.2.4	Function Cases Design.....	16
2.3	Non-Functional Requirements Analysis	24
2.3.1	Performance Requirements	25
2.3.2	Reliability Requirements.....	25
2.3.3	Maintainability Requirements.....	26
2.3.4	Safety Requirements	26
2.3.5	Data Storage and Recovery Strategy	26
2.4	Summary.....	26
Chapter 3	Overall Design of PIPM System.....	27
3.1	Framework Design.....	27
3.1.1	Logical Framework Design.....	27

3.1.2	Application Framework Design	28
3.1.3	Physical Framework Design	29
3.2	Log Design	29
3.3	Technical Difficulties and Countermeasures of Key Business.....	31
3.3.1	Workflow Problem's Solutions.....	31
3.3.2	Report Problem's Solutions	33
3.4	Database Design	34
3.4.1	Select Design Tools	34
3.4.2	Database Design.....	35
3.4.3	Ideas Management Subject	35
3.4.4	Score Management Subject.....	37
3.4.5	Projects Management Subject.....	39
3.4.6	System Parameters	41
3.5	Summary.....	43
Chapter 4	Design and Implementation of PIPM System	44
4.1	Design Class Diagram of System Key Modules.....	44
4.1.1	Ideas Management Function Module.....	44
4.1.2	Projects Management Function Module	47
4.1.3	Processes Management Function Module.....	49
4.2	System's Implementation	50
4.2.1	Login System	50
4.2.2	Proposed Ideas	51
4.2.3	Deal with Ideas	51
4.2.4	Score Ideas	52
4.2.5	Projects Management.....	53
4.2.6	Projects Statistical Analysis	54
4.2.7	Processes Management	55
4.3	Summary.....	55
Chapter 5	Testing of PIPM System.....	56

5.1 Functional Testing	56
5.1.1 Test Target	56
5.1.2 Test Strategy	56
5.1.3 Test Tool	57
5.1.4 Test Method	57
5.1.5 Defects Management Control	58
5.1.6 Test Cases	59
5.2 Performance Testing.....	63
5.2.1 Test Target	63
5.2.2 Test Range	63
5.2.3 Performance Test Index	63
5.2.4 Test Method	64
5.2.5 Test Cases	65
5.3 Summary.....	68
Chapter 6 Conclusions and Future Work	69
6.1 Conclusions.....	69
6.2 Future Work.....	69
References	71
Acknowledgements	73

第一章 绪 论

1.1 研究背景和现状

1.1.1 金融创新

随着世界经济金融形势周期性调整和结构演变,社会金融资源供给与需求各方要求的日益多样化,以及金融交易制度与金融技术的不断创新,商业银行面临的外部客户需求、同业竞争和内部盈利增长等方面的压力和挑战不断加大。

金融创新即是指商业银行为适应这些经济发展的要求,通过引入新技术、采用新方法、开辟新市场、构建新组织,在战略决策、制度安排、机构设置、人员准备、管理模式、业务流程和金融产品等方面开展的各项新活动。最终体现为银行风险管理能力的不断提高,以及为客户提供的服务产品和服务方式的创造与更新^[1]。

金融产品是指商业银行通过金融工具向市场提供的,能够满足客户需要的与货币信用联系在一起的一系列服务的总和^[2],是商业银行赖以生存和发展的基础,也是彼此竞争的核心。从某种意义上说,商业银行的发展取决于它所提供的产品能否满足市场需求,能否被客户接受并使用。因此,积极开展产品创新,不断提供市场所需的各种金融产成为商业银行在日益激烈的竞争中取胜的关键,并且越来越受到各家银行的重视。

1.1.2 金融产品创新工作中的问题

国内商业银行并不缺乏创新精神和相应的管理要求,但在产品创新工作中缺乏一套将工作职责、专业方法和考核机制融为一体的、科学化的产品创新流程体系,从而导致以下问题:

- (1) 产品创新责任体系不清晰,内部协同力不足;
- (2) 产品创新核算体系和考核激励机制不健全,绩效驱动力不足;
- (3) 产品经理数量和素质不适应市场变化,专业化能力不足;

(4) 信息技术和业务融合不深入，科技支撑力不足^[3]。

在 2008 年对国内部分银行进行的一次专项调查结果显示，产品创新项目的可行性有 69% 仅靠经验判断，仅 29% 的项目在产品开发时考虑了市场营销计划，只有 46% 的项目在产品面世后实施了评价；创新工作很少与个人绩效考核结合，仅 8% 的产品创新项目明确计入人员所在部门绩效；51% 的创新项目由于无法保证专业人员全职投入工作而遇到困难。IT 人员参与的产品创新项目只有 29%，特别是前期介入程度不高，对产品标准的理解与业务人员缺乏一致性。

1.1.3 产品创新流程体系建立

1.1.3.1 产品创新流程体系构成

在当前行业背景形势下，商业银行都在积极探索专业化创新的管理机制，吸收借鉴美国银行在产品创新领域的成功经验。

按照六西格玛方法建立的、实施严格的产品标准、建立系统的产品评估机制的“产品创新流程体系”，是一个科学的产品研发创新机制和流程，是一种较为完善的产品创新管理模式。六西格玛管理本质是“持续改善”，通过在企业内部建立一个完善的持续改进机制，对于企业的产品、流程、服务进行改善，企业能够持续不断地改善核心能力。其结果从另外一个侧面去解读，也就是不断地对企业产品、流程和服务在原有的基础上或完全的创新^[4]。

产品创新标准流程是“产品创新流程体系”的基准流程，根据每一项产品创新的实际情况，在基准流程基础上进行定制。如图 1-1 所示，产品创新标准流程起点从产品创意收集开始，经过创意评估（预定义）、任务确定（定义）、需求分析（测量）、方案设计（分析）、构建测试（改进）、产品面市（控制）六个阶段，直至产品移交的流程终点^[5]。

产品创新快速流程起点从产品创意收集开始，经过产品立项、产品研发、产品推广三个阶段，直至产品移交的流程终点。

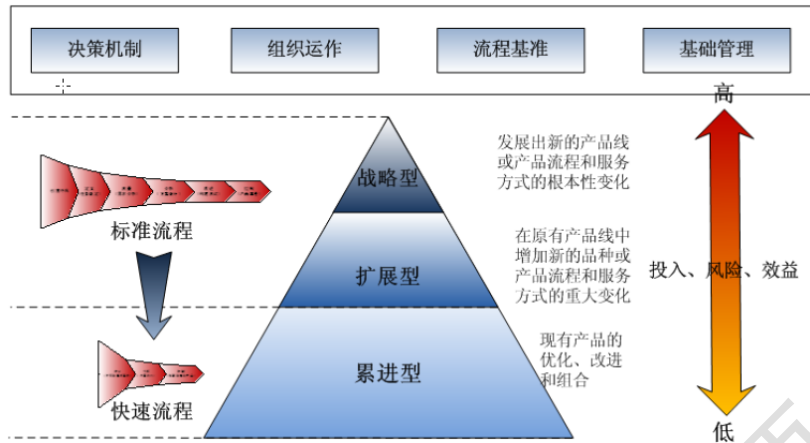


图 1-1 产品创新标准流程和快速流程

1.1.3.2 产品创新标准流程的一级流程

如图 1-2 所示，在整个流程体系中，产品创新接受战略规划的输出，并向产品经营管理提供输出。

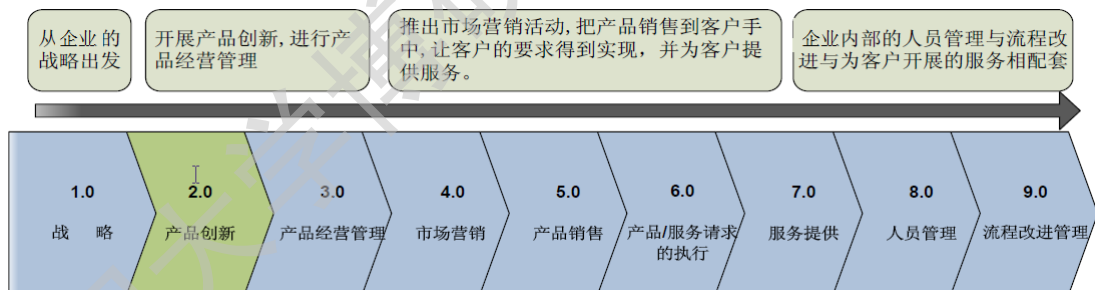


图 1-2 产品创新标准流程的一级流程

1.1.3.3 产品创新标准流程的二级流程及其与其它相关流程关系

如图 1-3 所示，产品创新流程的前端与产品发展战略规划指引下的创意产生环节衔接，开发过程中和 IT 流程融合，后端与产品管理无缝隙连接，流程管理贯穿全过程的关键节点。

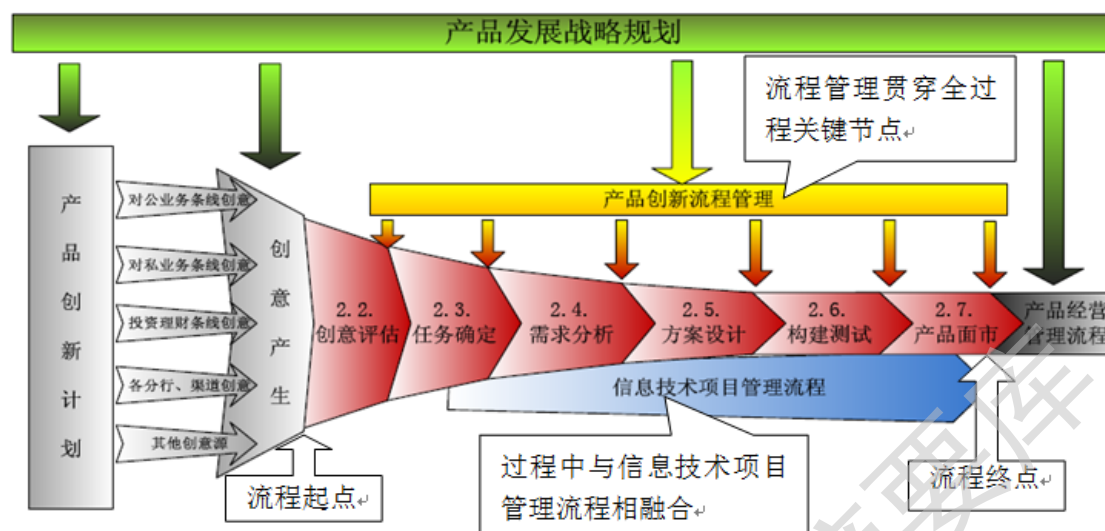


图 1-3 产品创新标准流程的二级流程及其与其它相关流程关系

各阶段的阶段目标如下：

(1) 创意评估阶段

提取具有潜在价值的产品创意并筛选出优秀产品概念，立项审批后将产品创意确立为项目进入任务确定阶段。

(2) 任务确定阶段

组建项目组，提出项目章程、项目关键质量特性和产品描述，为项目组明确任务，将项目推进到需求分析阶段。

(3) 需求分析阶段

深入了解客户对产品的需求，确定项目关键质量特性的基线值和目标值，提交业务需求说明书，提出项目的设计要求。

(4) 方案设计阶段

完成产品流程、运行、人员、技术等核心设计以及产品市场营销、员工就绪、监控、测试、试点、实施等配套设计。

(5) 构建测试阶段

实现产品设计方案，制定产品规章制度，开发产品推出配套措施，完成产品体验，为下一阶段产品面市做好实施准备。

(6) 产品面世阶段

将产品推向市场，并监控产品、改进产品直至产品稳定，最终交付产品。

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库